华泰证券 HUATAI SECURITIES

行业研究/深度研究

2018年09月18日

行业评级：

机械设备	增持（维持）
专用设备II	增持（维持）

肖群稀 研究员 执业证书编号：S0570512070051
0755-82492802
xiaoqunxi@htsc.com

章诚 研究员 执业证书编号：S0570515020001
021-28972071
zhangcheng@htsc.com

李倩倩 研究员 执业证书编号：S0570518090002
liqianqian013682@htsc.com

黄波 联系人 0755-82493570
huangbo@htsc.com

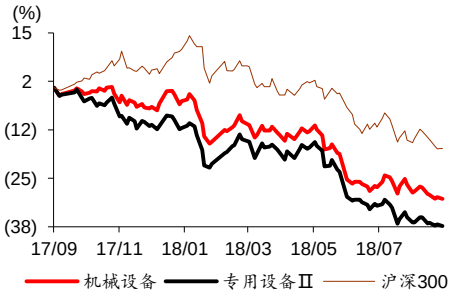
关东奇来 联系人 021-28972081
guandongqilai@htsc.com

时彧 联系人 shiyu013577@htsc.com

相关研究

1《机械设备：刻蚀设备：半导体设备国产化的前沿阵地》2018.09
2《机械设备：订单饱满，半导体设备产业调研更新》2018.09
3《机械设备：行业周报（第三十七周）》2018.09

一年内行业走势图



资料来源：Wind

智能运维已至，看好龙头先发优势

电力巡检机器人行业深度

智能运维时代已至，配电站巡检机器人龙头先发优势延续

智能运维将成为智能电网投资重点，智能化巡检机器人等电力二次设备需求有望充分释放。我们预计2018-2020年国网系统电力智能巡检机器人总需求477亿元，变电站/配电站市场分别为72/405亿元。变电站巡检市场起步早、行业格局集中，配电站市场方兴未艾、仍是蓝海市场。看好配电站巡检机器人龙头亿嘉和，先发优势显著，二代产品增强客户采购意愿及奠定行业拓展基础，业绩有望保持快速增长。

电力投资重点向运维转变，智能巡检机器人市场空间广阔

我们预计2016-2020年智能电网总投资超过2800亿元，智能运维将成为投资重点，电力二次设备需求有望充分释放。从电力安全/人工替代/成本节约角度来看，电力系统对智能化巡检机器人接受度较高。国网自2013年开始集采变电站巡检机器人，至2017年保有量约1,000台，但对比国网预测的2020年近3万个变电站，需求缺口仍大；2015-2017年配电站巡检机器人销量呈高速增长态势。我们测算2018-2020年国网系统巡检机器人市场总需求约为477亿，年均市场需求约159亿；变电站/配电站巡检机器人分别为0.9/8.1万台，市场空间分别为72/405亿元。

变电站巡检行业格局集中，配电站巡检仍是蓝海市场

国网/南网及下属公司在采购方面垄断地位突出，直接影响巡检机器人行业的竞争格局。变电站巡检市场起步早，行业集中度较高。从2016年国网变电站室外机器人集中招标中标数量/金额来看，山东鲁能和深圳朗驰居第一梯队，市场份额均在25%以上；亿嘉和与浙江国自属于第二梯队，市场份额在16%~20%之间；2017年亿嘉和中标较少，但仍是有力竞争者。配电站巡检市场方兴未艾，亿嘉和突破江苏先行试点，独占鳌头，2015-2017年市占率达到79.67%\92.11%\77.78%，先发优势有望延续。行业新进者面临技术/资质/专业人才/服务能力/资金实力五项挑战。

亿嘉和：先发优势明显，配电站市场弹性更高，看好成长前景

公司是配电站室内巡检机器人龙头，二代产品增强客户采购意愿，通过搭载不同工具开拓更多行业。公司2018上半年实现收入1.75亿元/yoy +46%，归母净利润0.61亿元/yoy +54%，扣非后0.57亿元/yoy +95%。毛利率小幅下滑，成本管理得当，净利率提升。看好无人巡检机器人应用前景，公司先发优势明显的配电站市场弹性更高。我们预计公司2018-2020年收入为5.98/8.97/13.46亿元，归母净利润为2.14/3.00/4.14亿元，EPS为3.05/4.28/5.90元，9月18日收盘价对应PE为27/19/14x。

风险提示：对电力行业及电网系统依赖程度高；客户集中度较高；业务区域集中度较高；竞争加剧导致毛利率下滑。

重点推荐

				EPS (元)				P/E (倍)			
股票代码	股票名称	收盘价 (元)	投资评级	2017	2018E	2019E	2020E	2017	2018E	2019E	2020E
603666	亿嘉和	82.59	买入	1.98	3.05	4.28	5.90	41.70	27.08	19.31	14.01

资料来源：华泰证券研究所

VISIT…

扫码免费领取资料

房中术{www.nblax520.com}专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程：英语学习，技能提升，PS 教学，投资赚钱，音乐教程，口才教学，情商提升，风水教学，心理学，摄影知识，幼儿学习，书法学习，记忆力提升等等.....

==========

全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ：167520299 或添加微信：1131084518（备注 学习）

扫码加微信lax988988领取资料

阳痿早泄训练
皇室洗髓功视频教学
女人驻颜术
泡妞约炮万元课程
足疗养 SPA 教材
玉蛋功
马氏回春功
房中术张丰川
哲龙全套视频
增大盼你增大
国际男优训练
亚当德永早泄训练
洗髓功真人内部
皇室养生绝学道家洗髓功
【铁牛人会员课】男人必备技能，理论讲解
实战高清视频
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生
宝典视频>12 部
洗髓功修炼方法视频教学
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼
男性自然增大增长指南
强性健肾保健操 1-4
道家强肾系统锻炼功法
马氏回春功
12 堂课，全面掌握男性健康问题 让你重燃自信
联系微信：1131084518

1、东方性经
2、印度 17 式
3、口交技巧 3 部
4、港台性姿势 3 部
5、365 性姿势 6 部
6、泰国性爱密经 17 式
7、花花公子性技巧 6 部
8、阁楼艳星性技巧 7 部
9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
11、古代宫廷性保健系列 14 部
12、汉唐宋元明清春宫图真人
13. 柔软性爱宝典 日本 9800 课
14. 李熙墨 3999 全套课
15. 妖精性爱课 2888
16. 李银河全套性课
17. 领统统性课
18. 德勇男性篇
19. 德勇男性篇
20. 缓慢性爱
21. 亚当多体位搭配篇
22. 亚当多体位结合篇
23. 德勇克服早泄讲座练习
24. 德勇以女性为中心得爱抚
25. 加藤鹰接吻爱抚舌技
26. 加藤鹰指技
27. 加藤鹰四十八手入门
28. 佐藤潮吹教学
29. 佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
30. 佐藤男人早泄对抗训练
31. 阿拉伯延时训练

32. 田渊正浩秘籍
33. 异性性快感集中训练教学
34. 自我愉悦锻炼密宗
35. 铁牛全套延时训练课
36. Pc 机锻炼真人视频教学
37. 印度性经全集 8 部
38. 21 世纪性爱指南
39. 香蕉大叔男女训练馆全套
40. 中美真人性治疗教学+理论
41. 女性闺房秘术
42. 幸福玛利亚性课
43. 陈见如何释放性魅力征服
44. 性爱技巧讲座全套
45. 性爱秘籍全套
46. 性爱误区讲座
47. 性病讲解大全
48. 性博士讲座合集
49. 性健康和性高潮合集
50. 性教育讲座合集
51. 性能力课堂合集
52. 性生活问题解析合集
53. 意外怀孕和避孕处理课堂
54. 性感地带探索
55. 性技巧讲座
56. 性健康与性卫生讲座
57. 性生活专家答疑
58. 性心理与性道德合集
59. 性爱宝典合集
60. 性爱技巧合集
61. 完美性爱演示
62. 完美性爱技术讲解
更多精品等你来解锁哦.....

每日免费获取报告

1、每日微信群内分享**5+**最新重磅报告；

2、每日分享当日**华尔街日报**、金融时报；

3、每周分享**经济学人**

4、每月汇总**500+**份当月重磅报告

（增值服务）

扫一扫二维码
关注公号
回复：**研究报告**
加入“起点财经”微信群。

正文目录

电力投资重点向运维转变，智能巡检机器人市场空间广阔 4
2018-2020 年国网系统电力巡检机器人市场空间合计 477 亿元 4
电力投资重点从“建设”向“运维”转变 4
电力系统对智能化巡检机器人具备较高接受度 6
AI 技术进步加快电力智能巡检机器人普及与更新换代 8
电力智能巡检机器人行业市场高度集中 9
变电站巡检机器人市场：格局集中，亿嘉和是有力挑战者 9
配电站巡检机器人市场：蓝海市场，亿嘉和独占鳌头 10
竞争壁垒：技术密集+资质认证+电力专业人才+快速服务响应+资金实力 11
亿嘉和：先发优势明显，配电站市场弹性更高，看好成长前景 12
风险提示 15

图表目录

图表 1： 国网系统变电站、配电站房机器巡检机器人市场空间测算.....4
图表 2： 2015-2017 年变电站室外巡检机器人均价为 115/109/95 万元/台.....4
图表 3： 2015-2017 年江苏省配电站巡检机器人均价波动较大.....4
图表 4： 国网智能电网各阶段规划投资额.....5
图表 5： 国网“十二五”规划调整智能电网投资额.....5
图表 6： 2016 年以来全社会用电量增速逐渐回升.....5
图表 7： 国家电网投资 2017 年筑底回升.....5
图表 8： 电力智能运维检测解决方案.....6
图表 9： 智能技术在南网未来的应用场景路线图(南方电网公司生产技术部供图).....6
图表 10： 输电设备巡检模式.....7
图表 11： 变电站、配电站房机器巡检替代人工巡检的意义.....7
图表 12： 2017 年电力、煤气及水的生产和供应业就业人员平均工资约为 9 万元/年.....8
图表 13： 电力智能巡检机器人行业产业链结构.....9
图表 14： 从机器人供应商合同取得方式看，以公开招标与邀请招标为主.....9
图表 15： 2016 年国网室外机器人集中招标中标数量分布.....10
图表 16： 2016 年国网室外机器人集中招标中标金额分布.....10
图表 17： 变电站室外巡检机器人的性能对比.....10
图表 18： 国网公司近几年对巡检机器人招投标情况.....11
图表 19： 公司“智能化产品+智能化服务”业务架构.....12
图表 20： 2014-2018H1 亿嘉和营业收入与增速.....12
图表 21： 2014-2018H1 亿嘉和扣非净利润与增速.....12
图表 22： 2014-2018H1 亿嘉和毛利率与净利率变化趋势.....13
图表 23： 2014-2018H1 亿嘉和三项费用率变化趋势.....13
图表 24： 2017 年亿嘉和智能巡检机器人销售情况.....13

电力投资重点向运维转变，智能巡检机器人市场空间广阔

2018-2020 年国网系统电力巡检机器人市场空间合计 477 亿元

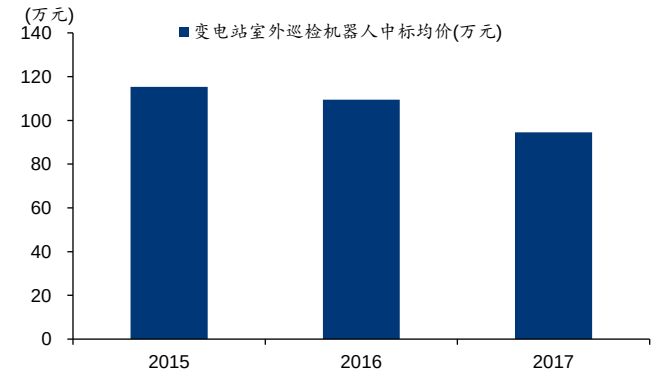
我们测算 2018-2020 年变电站/配电站巡检机器人市场空间分别为 72/405 亿元。亿嘉和招股说明书数据显示，国家电网自 2013 年开始集采变电站巡检机器人，截至 2017 年保有量约 1,000 台，2020 年国内 110KV 及以上的变电站数量将超过 3 万个，需求缺口大；2015-2017 年亿嘉和的配电站巡检机器人销量分别为 50/270/448 台，呈高速增长态势。如果智能电网无人巡检推进顺利，我们测算 2018-2020 年国网系统巡检机器人市场总需求约为 477 亿，年均市场需求约 159 亿；其中，变电站巡检机器人合计 9,000 台，市场空间 72 亿元；配电站巡检机器人合计 8.1 万台，市场空间 405 亿元。

图表1： 国网系统变电站、配电站房机器巡检机器人市场空间测算

2020 年 110KV 及以上变电站数量	30,000 个	297 个地级市配电站数量	300,000 个
目标改造率	100%	目标改造率	90%
假设每年改造进度	10%	假设每年改造进度	10%
假设变电站巡检机器人均价	80 万元/台	假设配电站巡检机器人均价	50 万元/台
每年变电站巡检机器人需求量	3,000 台	每年配电站巡检机器人需求量	27,000 台
每年变电站巡检机器人需求规模	**24 亿元**	**每年配电站巡检机器人需求规模**	**135 亿元**
（变电站+配电站）巡检机器人年需求			159 亿元
2018-2020 年巡检机器人需求合计			**477 亿元**

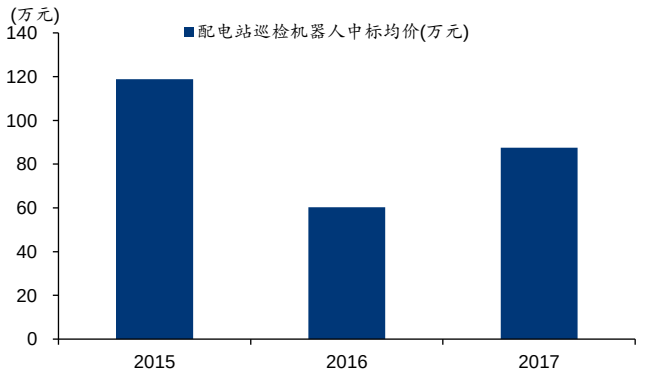
资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

图表2： 2015-2017 年变电站室外巡检机器人均价为 115/109/95 万元/台



资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

图表3： 2015-2017 年江苏省配电站巡检机器人均价波动较大



资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

电力投资重点从“建设”向“运维”转变

预计 2016-2020 年智能电网总投资保持高位。2010 年 3 月的《国家电网智能化规划总报告（修订稿）》显示，2016-2020 年智能电网建设进入第三阶段，投资额为 1,750 亿元，占电网投资比例由 11.67%升至 12.5%。2010 年 9 月的《国家电网公司“十二五”电网智能化规划》将第二阶段投资总额调整为 2,861 亿元，占比升至 19.07%。2016-2017 年国网电网投资为 4,964/4,854 亿元，2018 年计划投资 4,989 亿元，按《规划总报告》中 12.5%的比例计算，2016-2018 年智能电网投资分别为 621/607/624 亿元。假设 2019-2020 年电网总投资规模维持在 4,900 亿元左右，我们预计 2016-2020 年智能电网合计投资将达到 3,076 亿元。我们认为，智能电网投资总额有望保持高位。

图表4： 国网智能电网各阶段规划投资额

阶段	期间	电网总投资(亿元)	智能电网总投资(亿元)	智能电网投资占比
第一阶段	2009-2010 年	5,510	341	6.19%
第二阶段	2011-2015 年	15,000	1,750	11.67%
第三阶段	2016-2020 年	14,000	1,750	12.50%

资料来源：《国家电网智能化规划总报告（修订稿）》、华泰证券研究所

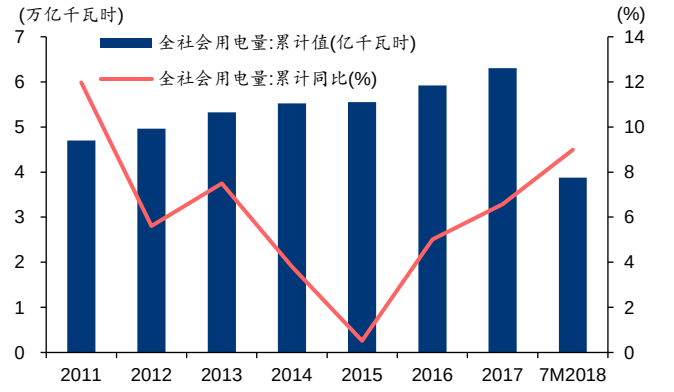
图表5： 国网“十二五”规划调整智能电网投资额

	2011	2012	2013	2014	2015	合计
智能电网计划投资(亿元)	518	618	633	571	520	2,861

资料来源：《国家电网公司“十二五”电网智能化规划》、华泰证券研究所

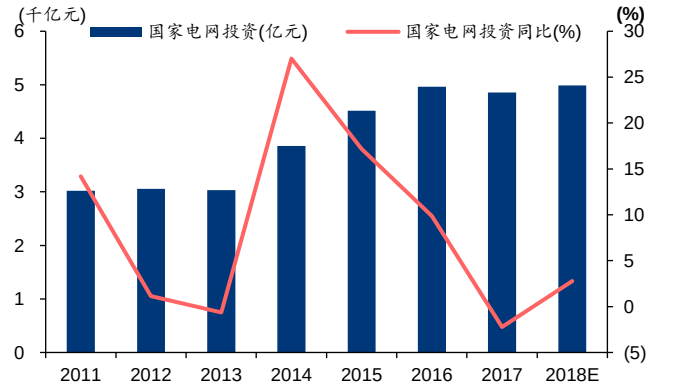
智能运维将成为投资重点。国网“十二五”对电力系统固定资产投资建设高峰结束，投资重点将从“基础建设”向“运维”转变，基数庞大的电力设备的监控、维护、保养等需求都将充分释放。美国电力研究院（EPRI）和施工规范协会（CSI）的统计数据表明，在电网系统实施状态检修可以提高设备利用率 2%~10%，节约检修费用 25%~30%，延长设备使用寿命 10%~15%。现阶段国家电网的运营管理能力已经跟不上电网发展的节奏，国家电网也必将在投资规划方面更多地向电力系统运维和管理方向倾斜。电网信息化、自动化、智能化升级必将带来更多高技术含量的电力二次设备的投资，我们预计“十三五”期间，电力系统智能巡检产品及服务市场将成为电力系统投资的重要“风口”。

图表6： 2016 年以来全社会用电量增速逐渐回升



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表7： 国家电网投资 2017 年筑底回升



资料来源：国家电网 2017 社会责任报告、华泰证券研究所

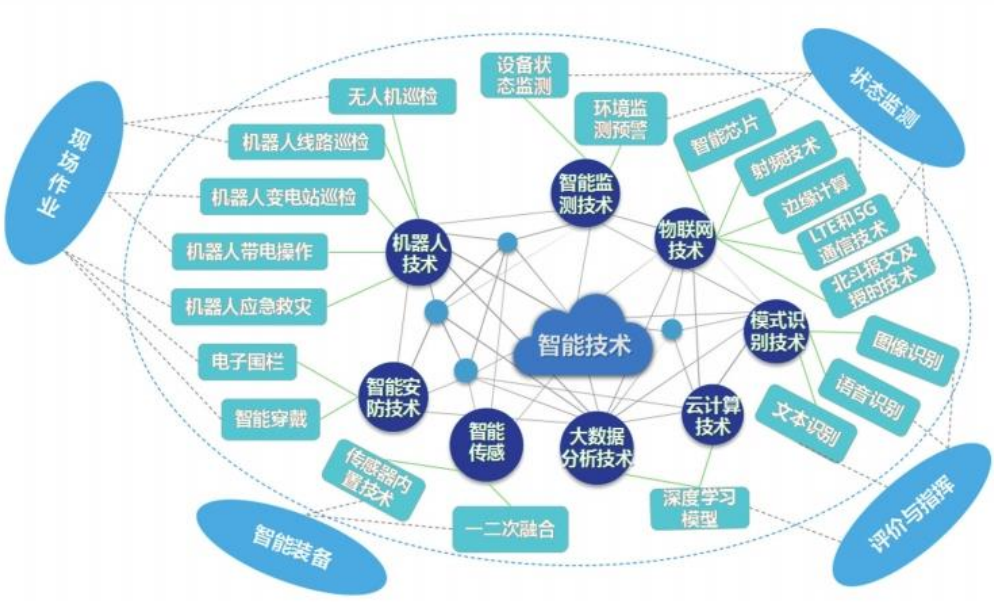
国网规划于 2018-2020 年全面推广机器人运维应用。国网“十二五”智能化规划已改进变电站运行管理方式，从传统有人值班逐步向集中监控、无人值班方式转变。2015 年，中国电力科学研究院（国网直属科研单位）建立智能机器人入网检测试验室，并制定出阶段性发展目标：2018 年，开展小型化、工具化机器人应用试点，建成变电站智能机器人巡检信息管理平台；2020 年，全面推广小型化、工具化机器人，在公司系统变电运维班组内进行全面配置。

南网自 2016 年开始全面推行“机巡+人巡”运维模式。南网公司在 2013 年底首个变电站智能巡检机器人投入使用后，推广应用工作开始逐步展开；2016 年，南网“十三五”部署全面推行“机巡+人巡”运维模式，指出要推广智能作业、无人机、机器人等先进技术，加快推进设备在线监测、带电检测，开展机器代替人、“互联网+”、大数据的研究应用。2018 年 5 月，南方电网正式提出《智能技术在生产技术领域应用路线方案》，机器人技术有望全面应用于南网系统现场作业。

图表8： 电力智能运维检测解决方案

资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

图表9： 智能技术在南网未来的应用场景路线图(南方电网公司生产技术部供图)



资料来源：南方电网、华泰证券研究所

电力系统对智能化巡检机器人具备较高接受度

智能化巡检机器人无论在技术应用和功能实现方面，还是成本控制方面都对电网巡检运维的安全性、可靠性、稳定性产生积极作用，电力系统对智能化巡检机器人具备较高接受度。

1）电力系统安全的必然要求。电力系统是一个由众多发电、输电、变电、配电、用电设备连接而成的大系统，随着大容量、超高压、交直流混合、长距离输电工程的投入运行，系统复杂性显著提升。输电、变电、配电设备是电网稳定可靠运行的关键，努力提高电网安全运行能力、维护电力系统安全稳定成为国家能源安全的必然要求。而电力系统智能巡检是保证电力设备健康运行的必要手段，国内庞大的电网规模和输变电设备存量，以及智能电网建设对自动化、智能化设备的投资，客观上为电力设备智能巡检业务提供广阔空间。

2）在线巡检对传统巡检模式必然转变。输电设备巡检模式大致可分为故障巡检（BM）、周期性巡检（TBM）和状态巡检（CBM）三种。由于状态巡检可以克服定期检修方式下的局限性，能够及时发现潜伏性故障，降低事故率，并通过提高检修的针对性，提高设备使用率，减少停机时间和开停机次数，延长设备使用寿命，因此随着电网规模扩大与智能化水平提高，这种预防性巡检必然替代以往传统的巡检模式。

图表10： 输电设备巡检模式

巡检方式	巡检维修策略	维修依据	优点	缺点
故障巡检	事后维修	设备发生故障无法继续运转	节省了日常巡检成本	需要付出很大代价与维修费用，严重威胁设备或人身安全，而且维修不足
周期性巡检	事前巡检，预防性维修	根据计划对设备进行周期性修理	可以减少非计划性故障停机，将潜在故障消灭在萌芽状态	维修经济性和设备基础保养考虑不够，容易产生维修过度和维修不足，对设备损伤较大
状态巡检	事前巡检，智能即时维修	在状态监测基础上判断是否维修	具有实效性，能及时解决问题，延长设备使用寿命，减少人力成本	状态监测与设备诊断技术还未完全成熟，缺少统一标准

资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

3）人工替代下电力系统自动化巡检的必然选择。传统的变电站、配电站房巡检主要是通过人工方式，结合检测仪器对变电设备进行简单定性的检查，该方式存在劳动强度大、检测质量差、主观因素多等缺陷。近年来，随着信息技术发展和危机监控技术在变电站、配电站房的推广使用，智能巡检机器人系统因其灵活的控制/运行方式、不受天气因素影响等优点，逐渐在无人值班或少人值守的变电站和配电站房执行巡检任务，为及时发现和消除设备缺陷，预防事故发生，确保设备安全运行发挥了一定的作用。

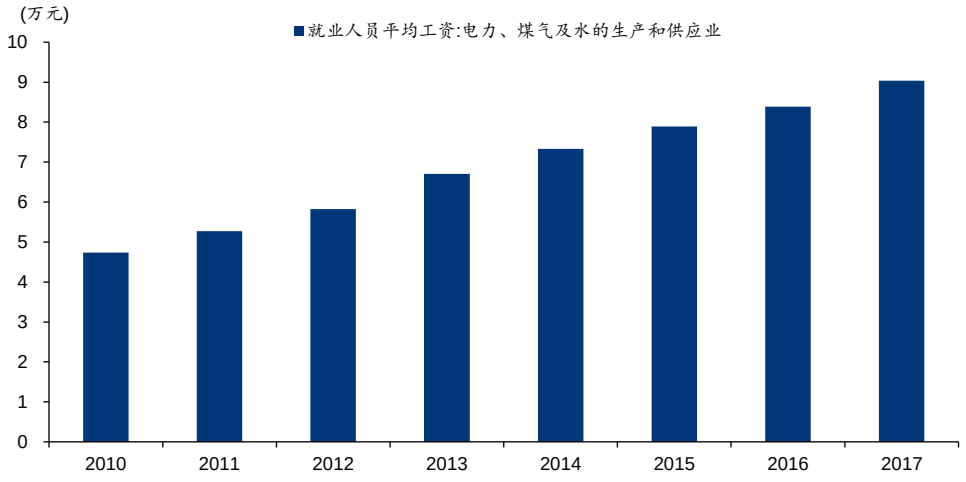
图表11： 变电站、配电站房机器巡检替代人工巡检的意义

替代意义	具体说明
满足人员缺口	以国网南京公司为例，目前公司变电站、配电站房计划巡检用工人数 700-900 人，而现有巡检人员 200 人，员工缺口 500 人以上
做到成本控制	在传统巡检模式下，流动巡检中，每次巡检至少派出一名驾驶员和两名运行人员；固定巡检中，每个变电站需要巡检人员 2-4 人；而智能巡检机器人可减少三分之二的人员编制，在社会用工成本高企的时期，机器人巡检可有效控制人工成本
提升巡检时间	可辅助或替代人工实现 24 小时不间断巡视，且不受恶劣天气影响
效率提升	以 500 千伏变电站为例，以往人工每两天开展一次例行巡视，配置机器人后半天即可巡检一次，巡检频度提高 3 倍，工作量下降 71.4%
保障人员安全	由于电网系统变电和配电环节有大量重复且危险性高的工作，工作环境恶劣，用机器人替代人工巡检，可有效保障电力人员安全
专业性提升	传统模式下，工作人员在进行巡检时需携带 PDA、表格记录本、作业指导书平板电脑、望远镜、红外成像仪等大量沉重工器具，劳动强度大、耗时多，且人工抄录数据无法及时进行数据对比分析、时效性低；而智能巡检机器人集成可见光高清摄像头、红外热像仪、气体分析仪等，可即时对传感器数据进行分析并预测危险，使目标设备故障率降低 38%，同时可运用大数据平台对采集数据进行历史比对和分析，有助于电网系统对电网资产进行更为详尽和科学的数据分析

资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

4）从节约成本的角度，每台巡检机器人相当于 6 个巡检人员。根据我们的调研数据，每个变电站平均巡检人员数量 4 人，配置巡检机器人后每个变电站只需保留一人，每个巡检机器人服务两个变电站计算，则每台巡检机器人可节约巡检人员 6 人。国家统计局数据显示，2017 年电力、煤气及水的生产和供应业就业人员平均工资约为 9 万元/年。考虑到电力巡检人员属于一线人员，我们假设其平均工资为 6 万元/年，则每台巡检机器人每年节约人员工资 36 万元，以每台变电站巡检机器人 80~110 万元采购成本计算，3 年左右即可收回成本。

图表12： 2017 年电力、煤气及水的生产和供应业就业人员平均工资约为 9 万元/年



资料来源：国家统计局、华泰证券研究所

AI 技术进步加快电力智能巡检机器人普及与更新换代

AI 直接影响巡检机器人的功能和应用水平，技术进步将加快智能巡检机器人普及率与更新换代节奏。AI 技术在电力智能巡检机器人的应用主要包括：自主移动、控制与驱动、定位导航以及传感器数据采集、图像处理、语音采集与处理、专家系统分析与决策、大数据分析等方面。换言之，AI 在每一个领域的突破和发展，都会对电力智能巡检机器人核心功能、平台特性、数据运维管理、专家决策与预警等起到推动作用。具体来说：

1）环境智能监控：环境健康是设备安全运行的基础，在出现危机的条件下，传感器控制用于调节环境的风机、灭火器、报警器、排水装置等实现环境智能监控。环境智能监控需要 AI 在数据处理、模式识别、环境联动控制等方面起到重要作用。

2）机器人即时定位与地图构建（SLAM）：机器人即时定位与地图构建是机器人实现各类采集任务、运维操作的基础，而定位的精度、防跌落功能、导航避障功能都有赖于 AI 算法的先进程度和可靠性。

3）机器人控制与决策：机器人在底层伺服驱动、路径规划、任务管理等方面均有前馈控制、神经网络控制等 AI 算法的应用，未来随着电力巡检机器人结构更加多样化、环境适应性提升以及任务多样化，对 AI 的依赖度将不断提升。

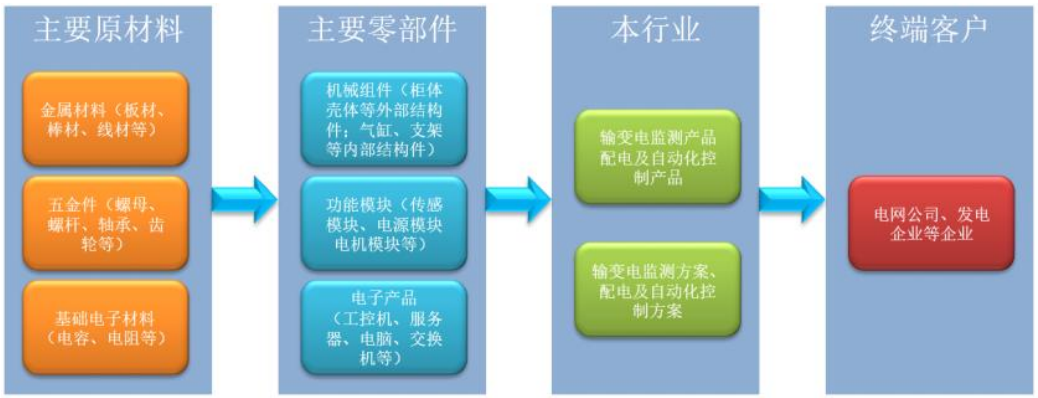
4）机器人数据采集与处理：AI 在视频、图像、语音等领域的不断发展，推动了电力巡检机器人在图像处理、设备音频采集与判断、传感器数据采集与处理等方面的能力逐步提升。各种深度学习算法的不断应用，将有效提升图像识别的适应性和准确性。

5）大数据平台与专家系统：数据进入平台后，通过多维度的数据关联分析和数据挖掘等技术，结合专家系统等管理工具，进行辅助决策与判断，从而提升运维管理水平。

电力智能巡检机器人行业市场高度集中

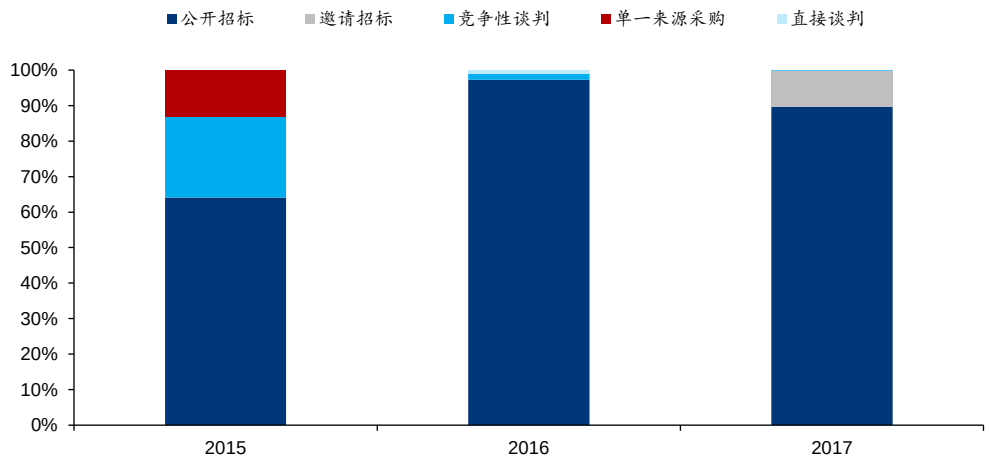
下游客户采购垄断地位突出。国网系统（包括后续的南网系统）在电力设备采购方面垄断地位突出，采购数量和采购金额大，因此国网系统对行业的竞争格局有一定的影响力。具体表现为：（1）国网体系制定了一套复杂的招投标体系，并通过招投标体系制定市场参与规则；（2）对集中招标的设备提出产品的技术、功能认证证书，设立准入门槛。

图表13： 电力智能巡检机器人行业产业链结构



资料来源：杭州申昊科技招股说明书、华泰证券研究所

图表14： 从机器人供应商合同取得方式看，以公开招标与邀请招标为主

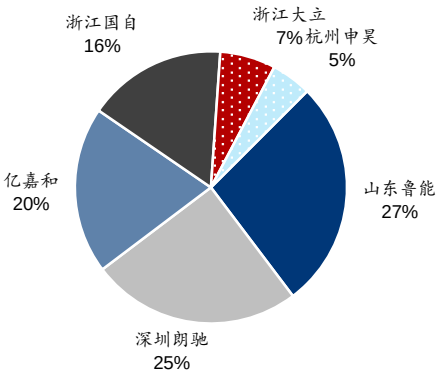


资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

变电站巡检机器人市场：格局集中，亿嘉和是有力挑战者

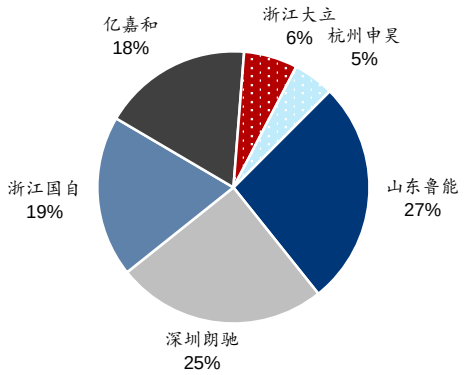
变电站巡检机器人行业市场格局较为集中。变电站巡检机器人行业主要参与者有 6 家：山东鲁能、深圳朗驰、亿嘉和、浙江国自、浙江大立、杭州申昊。从 2016 年国网室外机器人集中招标中标数量/金额来看，山东鲁能和深圳朗驰居第一梯队，市场份额均在 25%以上；亿嘉和与浙江国自属于第二梯队，市场份额在 16%~20%之间。2017 年亿嘉和的室外机器人中标率较低，主要是因为南网/国网浙江的客户基础尚浅。随着各省级电力公司自主采购规模扩大，亿嘉和通过研发投入与产品快速迭代，仍然是变电站巡检机器人行业有力的挑战者。

图表15： 2016 年国网室外机器人集中招标中标数量分布



资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

图表16： 2016 年国网室外机器人集中招标中标金额分布



资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

图表17： 变电站室外巡检机器人的性能对比

	山东鲁能	深圳朗驰	亿嘉和	浙江国自	杭州申昊
全天候运营	全天候	全天候	全天候	全天候	全天候
室内外巡检	室外	室外	室外	室外	室外
导航方式	磁导航	磁导航	激光	激光导航+惯导	激光
巡检效率	1.5 天	1.5 天	8-10 小时/次	15 小时	15 小时
运动模式	前驱+导向轮	前驱+导向轮	四轮八驱	四驱	四驱
检测功能	环境、变压器、刀闸、线路、避雷器	环境、变压器、刀闸、线路、避雷器	环境、变压器、刀闸、线路、避雷器	环境、变压器、刀闸、线路、避雷器	环境、变压器、刀闸、线路、避雷器
拓展维护功能	不具备	不具备	瓷瓶清理、故障维护（手臂）	不具备	不具备
后台处理能力	普通平台模式	普通平台模式	交互式+win8 模式	普通平台模式	普通平台模式

资料来源：以上公司官网、华泰证券研究所

配电站巡检机器人市场：蓝海市场，亿嘉和独占鳌头

国网江苏是配电站巡检机器人的先行试点，2015 年，亿嘉和率先在江苏实现销售，后陆续开发其他试点省份，在一定程度上开拓和引领着客户需求。亿嘉和招股说明书数据显示，2015-2017 年，公司的配电站巡检机器人销量分别为 50/270/448 台，以中标金额统计的市占率分别达到 79.67%\92.11%\77.78%；从其他参与者中标情况来看，山东鲁能于 2016 年开始获得订单，杭州申昊与深圳朗驰于 2017 年开始获得订单。虽然竞争对手进入会加剧行业竞争，但是亿嘉和在配电站巡检机器人方面项目经验丰富，同时公司充分研究客户需求，并不断增加产品的功能模块和巡检指标，提升产品的技术门槛，使得公司的产品竞争力始终处于行业领先的地位。

图表18： 国网公司近几年对巡检机器人招投标情况

国网招标文件名称	招标编号	发布时间	智能巡检机器人产品中标企业	招标数量
《国家电网公司辅助类项目 2013 年第二批-智能机器人巡检系统招标采购》	0711-13OTL18203001	2013.10	山东鲁能智能技术有限公司（4 个包）、广州科易光电技术有限公司（1 个包）、北京兴汇同维电力科技有限公司（1 个包）、浙江国自机器人技术有限公司（2 个包）、深圳市朗驰欣创科技有限公司（1 个包）	9 个包
国家电网公司固定资产零购 2014 年第二批招标（无人机、变电站智能巡检机器人）	0711-14OTL09303001	2014.8	山东鲁能智能技术有限公司（4 个包）、浙江国自机器人技术有限公司（4 个包）、深圳市朗驰欣创科技有限公司（3 个包）	11 个包
国家电网公司辅助类及固定资产零购物资 2014 年第三批招标（大屏幕、空调、机器人等）	0711-14OTL21603001	2014.12	山东鲁能智能技术有限公司（4 个包）、浙江国自机器人技术有限公司（4 个包）、深圳市朗驰欣创科技有限公司（1 个包）、江苏亿嘉和信息科技有限公司（2 个包）	11 个包
国家电网公司 2015 年机器人、大屏幕、施工装备专项招标采购	0711-15OTL11632026	2015.10	山东鲁能智能技术有限公司（4 个包）、浙江国自机器人技术有限公司（4 个包）、深圳市朗驰欣创科技有限公司（4 个包）	12 个包
国家电网公司天津市电力公司 2016 年业扩工程变电站智能巡检机器人招标采购项目	----	2017.01	江苏亿嘉和信息科技有限公司（包 1,116 台）天津市三源电力设备制造有限公司（包 1,94 台）	2 个包

资料来源：国网公司电子商务平台中标（成交）结果公告（部分）、华泰证券研究所

竞争壁垒：技术密集+资质认证+电力专业人才+快速服务响应+资金实力

多学科融合的技术密集型行业。智能巡检机器人产品研发综合了自动控制、智能检测、抗电磁干扰、网络通信、数据采集与处理、AI、图像处理和模式识别等多种技术，涉及数学、力学、结构学、计算机、电学、声学、光学等多个学科，属于多学科综合的技术密集型行业。产品的设计、调试以及检测还需要丰富的电力行业专有知识和产品现场实践经验。对于缺乏行业经验积累和技术沉淀的新进入者而言，具有较高的技术门槛。

严格资质认证与过往业绩达标。电力系统运行具有高安全性和可靠性要求，入网设备的性能及可靠性尤为关键。设备入网前，需通过国家或行业第三方权威检测机构的严格认证；并经过一定时间的挂网试运行以检验合格。此外，电网客户招标对供应商的历史经营业绩和信誉度也有较高要求。对于行业新进入者来说，在较短时间内达到行业标准所要求的各项指标、满足用户的产品需求具有较大的难度。

电力专业人才紧缺。电力设备检测、监测技术是一门实践性较强的新兴技术。技术人员在具备扎实的相关专业知识基础上，还需经相当长时间的实践经验积累，才能更好的完成理论向现实生产力的转化。目前，既精通监测技术、又熟悉电力系统知识的高端技术复合型人才较为紧缺。对于行业新进入者而言，面临着一定的人才壁垒。

快速服务响应能力。电力涉及国计民生和社会安全，对巡检产品售后服务的及时性和有效性提出较高要求；且电力巡检产品的技术综合度和科技含量较高，要求服务人员具备高专业素质和良好沟通能力，对异常状况和需求做出快速准确的响应。对于新进入者而言，较难在短期内建立起相对完善且优质的售后服务体系，面临较高服务壁垒。

强资金实力支撑运营与研发投入。电力系统客户的设备采购、货款结算遵循严格的预算管理制度，合同项目执行与实施主要集中于下半年，且付款审批程序相对复杂，货款回收周期较长，跨期结算较多，并需预留一定比例的质量保证金，对巡检机器人企业的资金周转造成不利影响；随着技术不断进步以及行业竞争日趋激烈，企业需要持续投入产品与技术研发，进一步加大企业的资金压力。缺乏资金积累或支持的公司将难以适应市场竞争。

亿嘉和：先发优势明显，配电站市场弹性更高，看好成长前景

业务架构：“智能化产品+智能化服务”。公司主营业务分为智能化产品（即巡检机器人及其配套设备）和智能化服务（即数据服务）两大类。其中，巡检机器人是以机器人为载体，通过采集分析电力设备设施的运行状态数据，监测诊断电力系统的运行情况，并通过基础数据定位，实现早期功能预警，从而达到智能运维的目的。

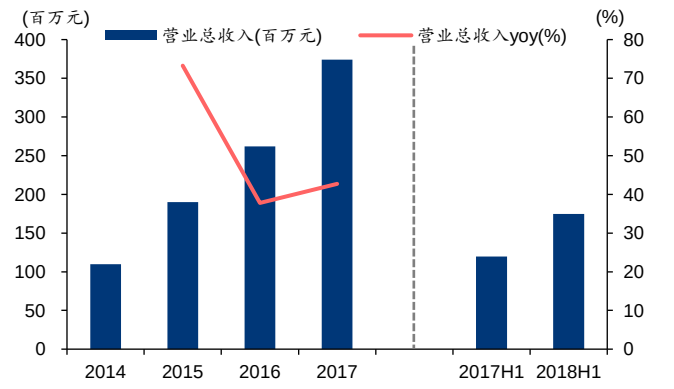
图表19： 公司“智能化产品+智能化服务”业务架构

销售形式	销售内容	数据内容	采集范围	电网环节	具体应用场景
产品	室内机器人	以完善基础数据为	地面	变电、配电	配电站、变电站（室内）
	智能化改造	前提，采集状态数据	地面	变电、配电	配电站、变电站（室内）
	室外机器人		地面	变电	变电站（室外）
	隧道机器人		地下	输电	地下电力管廊
	无人机	状态数据	天上	输电	电力架空输电线路、塔架
服务	地下电缆普查	基础数据	地下	输电	地下电缆
	无人机巡检	状态数据	天上	输电	电力架空输电线路、塔架
	带电检测	状态数据	地面	输电、配电	体育场馆、火车站、机场、银行、医院、酒店等公共场所内的高压电缆、开关柜

资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

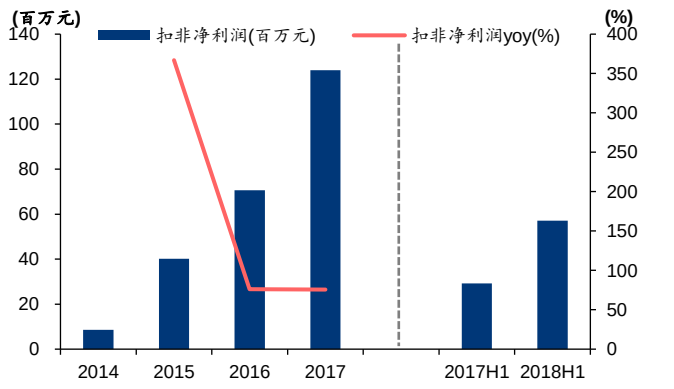
业绩保持高增速。2018 上半年实现收入 1.75 亿元/yoy+46%，归母净利润 0.61 亿元/yoy+54%，扣非后 0.57 亿元/yoy+95%。2014-2017 年，公司营业收入由 1.10 亿元增至 3.74 亿元，CAGR 达 50%，扣非净利润由 859 万元增至 1.24 亿元，CAGR 达 143%。公司业绩大幅增长，得益于：1）智能巡检机器人销售规模大幅增长；2）新增智能化改造业务；3）业务范围由国网江苏向国网其他省份以及南方电网扩张。

图表20： 2014-2018H1 亿嘉和营业收入与增速



资料来源：公司公告、华泰证券研究所；注：无 2017H1 同比增速

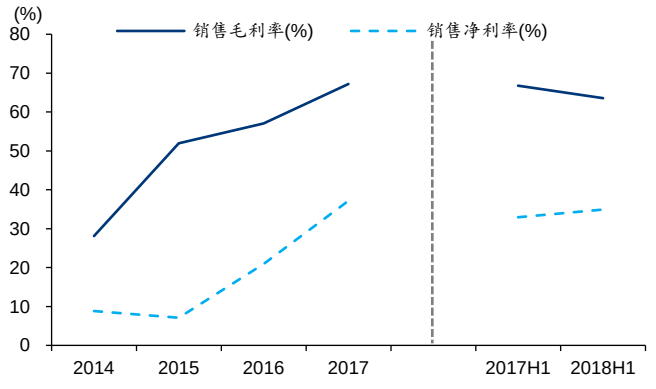
图表21： 2014-2018H1 亿嘉和扣非净利润与增速



资料来源：公司公告、华泰证券研究所；注：无 2017H1 同比增速

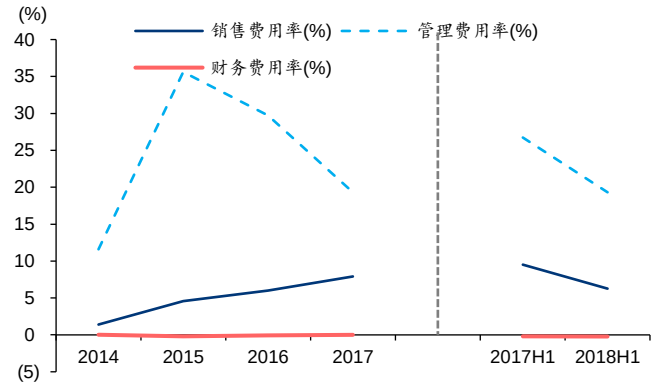
毛利率微降，费用控制得当，净利率提升。2018 上半年公司净利率为 34.94%\yoy+1.98pp，主要得益于公司成本控制得当，期间费用率 25.34%\yoy-10.68pp，销售/管理费用率同比分别降低 3.26/7.41pp。上半年毛利率为 63.58%\yoy-3.23pp，我们预计是由于产品收入结构变化所致。巡检机器人行业仍处于成长初期，竞争加剧难以避免，公司毛利率变化趋势需要保持关注。

图表22： 2014-2018H1 亿嘉和毛利率与净利率变化趋势



资料来源：公司公告、华泰证券研究所

图表23： 2014-2018H1 亿嘉和三项费用率变化趋势



资料来源：公司公告、华泰证券研究所

带电作业机器人推向市场，先发优势有望进一步强化。公司的智能巡检机器人在整体稳定性、功能优越性、巡检适应性三方面突破。室内机器人 2.0 版本（A200）正式投入使用，深入解决配电站作业痛点，除巡检外，更可完成开关室室内作业任务，实现设备多状态切换，缓解电力作业运维人员的工作压力，提升电力作业可靠性及安全性，增强客户采购的积极性。通过搭载不同的智能工具，此款机器人未来还可应用于更多行业，为电力行业以外的新行业应用奠定产品基础。第二代室外机器人小批量试制，将于年内正式推出。

市场资源优势。公司多位核心高管都来源于电力系统，与电力系统保持长期的良好合作关系，对电力系统理解深刻。多年的业务来往不仅为公司在电力行业积攒了丰富的人脉资源和渠道资源，同时通过深入的业务交往发现电网客户的潜在需求点，并在电网智能化建设的过程中及时把握行业发展趋势，为客户提供有效的解决方案，不断赢得客户的认可。

项目经验优势。公司的 E100 产品已经形成了对国网公司的销售案例，A200 产品也已经成功在江苏等地区推广，已经具备了成功的样板案例的优势。相比潜在进入者，公司在参与电网客户招投标的过程中有一定程度的加分。公司产品率先进入电力系统的巡检实战环境中，可以不断发现用户新需求，持续优化产品，在产品性能上与潜在进入者拉开差距。

图表24： 2017 年亿嘉和智能巡检机器人销售情况

客户	销售金额(万元)	产品	是否新增客户	占比
国网江苏省电力公司	17660.89	室内机器人		61.98%
国网天津市电力公司	5676.46	室内机器人		19.92%
昆山市顺达电力建设有限公司	185.64	室内机器人		0.65%
江苏齐天电力工程有限公司	508.41	室内机器人	新进	1.78%
淮安宏能集团有限公司	187.88	室内机器人	新进	0.66%
江苏东大金智信息系统有限公司	119.66	室内机器人	新进	0.42%
上海神洁环保科技股份有限公司	85.38	室内机器人	新进	0.30%
徐州新电高科电气有限公司	55.56	室内机器人	新进	0.19%
国网河北省电力公司	65.38	室内机器人	新进	0.23%
国网浙江省电力公司	2360.54	室外机器人		8.28%
国网内蒙古东部电力公司	408.3	室外机器人	新进	1.43%
国网吉林省电力公司	405.91	室外机器人	新进	1.42%
国网新疆电力公司	284.56	室外机器人	新进	1.00%
国网辽宁省电力公司	148.69	室外机器人	新进	0.52%
国网四川省电力公司	126.5	室外机器人	新进	0.44%
国网黑龙江省电力公司	101.45	室外机器人	新进	0.36%
上海华电电力发展有限公司望亭发电厂	111.11	室外机器人	新进	0.39%
合计	**28492.32**			**100%**

资料来源：亿嘉和招股说明书、华泰证券研究所

“买入”评级。公司是配电站室内巡检机器人龙头，二代产品增强客户采购意愿，通过搭载不同工具开拓更多行业。我们预计公司 2018-2020 年收入为 5.98/8.97/13.46 亿元，归母净利润为 2.14/3.00/4.14 亿元，EPS 为 3.05/4.28/5.90 元，9 月 18 日收盘价对应 PE 为 27/19/14x。看好国网和南网无人巡检机器人应用前景，公司先发优势明显的配电站市场弹性更高，长期看好公司跨省市跨行业扩张前景。维持目标价与“买入”评级。

风险提示

对电力行业及电网系统依赖程度高。电力智能巡检机器人业务的发展依赖于电力行业的发展和国家/南方电网公司的需求。如果未来国家宏观政策、电力行业政策体制、国家电网公司相关政策发生不利变化，或者机器人产品不能符合国家电网公司相关技术标准的要求，有可能会对机器人企业正常生产经营产生较大影响。

客户集中度较高。电力巡检机器人的客户主要包括国家电网公司、南方电网公司及其下属企业。电力行业的高度垄断特征也决定了客户集中度高，2015-2017 年，亿嘉和前五大客户收入占比分别为 99.8%\99.6%\97.7%，杭州申昊为 97.9%\98.0%\91.3%。如果未来电力系统的相关产品价格出现巨幅波动，市场需求格局发生变化，或者与主要客户的合作关系发生变化，则有可能会对相关企业的生产经营产生不利影响。

业务区域集中度较高。智能电网的建设进程依托于传统电网的建设基础。在传统电网建设过程中，全国各地区存在一定的差异，导致智能电网的建设进程也先后不一。受此影响，电力巡检机器人行业也呈现出一定的区域性特征。若未来电力行业投资结构发生重大变化，或者机器人企业无法有效开拓其他区域市场，将对其经营业绩产生不利影响。

竞争加剧导致毛利率下滑。2015-2017 年，亿嘉和主营业务毛利率分别为 55.7%、57.0%和 67.4%，处于较高的水平。未来，受到宏观经济环境/行业政策变化、原材料价格/用工成本上升等影响，可能导致公司毛利率水平下降。随着电力系统智能巡检机器人产品市场容量的不断扩大、技术标准的逐步统一以及其他竞争对手的进入，市场竞争也将会逐步加强，公司产品的平均中标价格或将呈下降趋势，从而在一定程度上影响毛利率水平。

免责申明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。
全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：AOK809
©版权所有 2018 年华泰证券股份有限公司

评级说明

行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20%以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20%以上

华泰证券研究

南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999 /传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 24 层/邮政编码：518048

电话：86 755 82493932 /传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098 /传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com

考研资料：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）
英语类：四六级万词班专四专八雅思等
财经类：初级会计、中级会计、注册会计、高级会计、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审
公务员：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360
银行：银行招聘、笔试、面试
教师资格：小学、中学、教师招聘面试
建筑：一建、二建、消防、造价
法考：主观题、客观题
多平台网课：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容
精选资料：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI 课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...
押题：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。
资料领取微信：1131084518
行业报告：20000 份+持续更新

英语四六级备考资料	计算机二级备考资料	150 所高校考研专业课资料
两小时搞定毛概马原思修近代史纲	高数(微积分)+线性代数+概率论	素描 0 基础入门教程
教师资格证全套备考资料	普通话考试资料礼包	书法教程微信 2270291360
大学生英语竞赛备考资料	大学生数学竞赛备考资料	1000 份各行业营销策划方案合集
挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料	电子设计竞赛必备资料	街舞 0 基础入门教程
托福雅思备考资料	大学物理学科攻略合集	动漫自学教程
SCI 最全写作攻略	TEM4/TEM8 专四专八备考资料	教师资格证面试试讲万能模板
360 份精美简历模板	数学建模 0 基础从入门到精通	100 套快闪 PPT 模板
Vlog 制作最全攻略	超强 PR 模板	42 套卡通风 PPT 模板
PS 零基础教程微信 1131084518	PS 高级技能教程	63 套酷炫科技 PPT 模板
好用到极致的 PPT 素材	128 套中国风 PPT 模板	32 套 MBE 风格 PPT 模板
327 套水彩风 PPT 模板	295 套手绘风 PPT 模板	54 套毕业答辩专属 PPT
196 套日系和风 PPT 模板	82 套文艺清新 PPT 模板	57 套思维导图 PPT 模板
163 套学术答辩 PPT 模板	53 套北欧风 PPT 模板	34 套温暖治愈系 PPT 模板
118 套国潮风 PPT 模板	30 套仙系古风 PPT	126 套黑板风 PPT 模板
114 套星空风格 PPT 模板	192 套欧美商务风 PPT 模板	42 套绚丽暈染风 PPT
50 套精美 INS 风 PPT 模板	56 套水墨风 PPT 模板	137 套清爽夏日风 PPT 模板
98 套森系 PPT 模板	25 套简约通用 PPT 模板	记忆力训练教程
300 套教学说课 PPT 模板	123 套医学护理 PPT 模板	AE 动态模板微信 2270291360
毕业论文资料礼包	教师资格证重点笔记+易错题集	表情包制作教程
吉他自学教程（送 6000 谱）	钢琴自学教程（送 1000 谱）	区块链从入门到精通资料
2000 部 TED 演讲视频合集	Excel 从入门到精通自学教程	单片机教程
230 套可视化 Excel 模板	1000 款 PR 预设+音效	1000 份实习报告模板
手绘自学教程微信 1131084518	单反从入门到精通教程	人力资源管理师备考资料
英语口语自学攻略	粤语 0 基础从入门到精通教程	证券从业资格证备考资料
日语自学教程	韩语自学教程	PHP 从入门到精通教程
法语学习资料	西班牙语学习资料	炒股+投资理财从入门到精通教程
全国翻译专业资格考试备考资料	BEC 初级+中级+高级全套备考资料	大数据学习资料
SPSS 自学必备教程	Origin 自学必备教程	会计实操资料
LaTeX 全套教程+模板	EndNote 教程+模板	小提琴 0 基础入门自学教程
GRE 超全备考资料	200 份医学习题合集	司考备考资料

思维导图教程＋素材	20000 份行业研究报告	一级造价工程师备考资料

上万 GB 教学资料（均全套,非杂乱）免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等（全套 1000 多 GB）

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等（更新超 2000GB）

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料（超过 2 万 GB）

陈安之	曾仕强	马云	杜云生	翟鸿燊	刘一秒	俞凌雄
王健林	余世维	雷军	周文强	安东尼罗宾	董明珠	李嘉诚
徐鹤宁	冯晓强	李践	刘克亚	罗伯特清崎	戴志强	李伟贤
苏引华	史玉柱	李强	俞敏洪	杰亚伯拉罕	周鸿祎	唐骏
梁凯恩	陈永亮	傅佩荣	贾长松	易发久	李彦宏	湖畔大学
李开复	聂枭	悟空道场	魏星	姬剑晶	其他名师全集	其他资料下载
王兴	王智华	智多星	陈文强	周导		微信 2270291360
泡妞	撩汉	泡仔	房中术	性福课	驻容术	泡妞撩汉性福合集

注：太多了，无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

记忆力训练	形象礼仪	健康养生	企业管理	沟通技巧
演讲与口才	经理修炼	MBA 讲座	时间管理	战略经营
企业文化	销售心理	管理素质	国学讲座	执行力
团队管理	领导艺术	员工激励	潜能激发	谈判技巧
绩效管理	薪酬管理	43 份直销制度	电话销售	人力管理
客户服务	创业指南	市场营销	餐饮管理	保险讲座
品牌营销	酒店管理	汽车 4S 店	众筹资料	销售技巧

兴趣爱好：	钓鱼教程	魔术教学	炒股教学	美术教学	书法教学
音乐乐器：	萨克斯教学	电子琴教学	小提琴	古筝教学	钢琴教学
	吉他教学				
体育运动：	篮球教学	足球教学	羽毛球教学	兵乓球教学	太极拳教学
	围棋教学	高尔夫球			
生活实用：	插花教学	茶艺-茶道	唱歌教学	单反相机摄影	毛线编织
	小吃+美食				
语言学习：	英语				
电脑 IT：	办公 office	PS 美工教学			

暗号：666

免费领取资料微信

1131084518

微信1131084518

撩汉liaohan.net

最好资源zuihaoziyuan.com

START YOUR FINANCE

起点财经，网罗天下报告